

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕРХНЕСАЛДИНСКОГО
ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

Школа № 2

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Иванова О.С.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Бородина М.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Калиенко Р.Ф.

Приказ № 221 от 31.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Пропедевтический курс химии

для обучающихся 7 классов

г. Верхняя Салда

Программа реализуется для учащихся 7 классов, представлена в двух вариантах - 17 часов в неделю и 68 часов в неделю (для учащихся с углубленным уровнем изучения химии в 8-9 классе)

Планируемые результаты изучения химии в 7 классе:

Личностные:

В ценностно-ориентационной сфере:

чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

В трудовой сфере:

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В познавательной сфере:

— умение управлять своей познавательной деятельностью;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность»,

«кристаллическая решетка», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «химическая реакция», «химическое уравнение»;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного курса химии 7 класса (18 часов)

Глава I. Химия в центре естествознания (5ч)

Естествознание - комплекс наук о природе. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества, свойства веществ и основа применения. Техника безопасности в кабинете химии. Наблюдение, его условия проведения, эксперимент, гипотеза, лаборатория, способы фиксирования результатов. Химические символы, написание, произношение, запись. Химические формулы, коэффициенты, индексы. Понятие «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества, кристаллические решётки. Диффузия, броуновское движение. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Агрегатное состояние вещества, кристаллические и аморфные вещества. Физические и химические явления.

Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Минералы и горные породы (магматические и осадочные)

Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей

Хим. состав живой клетки, простые и сложные вещества, их роль в клетке.

Биологическая роль воды в клетке. Фотосинтез. Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей

Понятие о качественных реакциях, аналитических сигналах на углекислый газ, кислород, известковую воду.

Демонстрации: Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии.

Демонстрационные эксперименты: Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты: Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под

микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты: Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Глава II. Математика в химии (6 ч)

Понятие относительной атомной массы и относительно молекулярной массы, их определение по Периодической системе Д.И. Менделеева, нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества. Понятие массовой доли, нахождение по формуле. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Понятие, состав воздуха и природного газа, расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле, и наоборот.

Понятие, растворитель и растворённое вещество, расчёты, связанные с использованием этих понятий. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество, расчёты.

Домашние опыты: Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Глава III. Явления, происходящие с веществами (5 ч)

Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Способы разделения: просеивание, магнит, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка. Фильтрат, фильтрование в быту, на производстве, в лаборатории. Понятие адсорбции, активированный уголь как адсорбент, его применение. Дистилляция - выделение вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и её применение. Перегонка нефти. Кристаллизация и выпаривание в лабораторных условиях и природе.

Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции. Изменение цвета, выпадение осадка и растворение осадка, выделение газа, выделение запаха, выделение тепла и света.

Демонстрации: Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты: Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.

Домашние опыты: Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.

Тематическое планирование,

в том числе с учётом рабочей программы воспитания (34 часа)

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования в соответствии с рабочей программой воспитания Школы №2.

Целевые ориентиры определены в соответствии с инвариантным содержанием воспитания обучающихся на основе российских базовых (гражданских, конституциональных) ценностей, обеспечивают единство воспитания, воспитательного пространства.

Гражданское воспитание:

- знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;
- принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание:

- знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;

Духовно-нравственное воспитание:

- выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков;

Эстетическое воспитание:

- сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
- ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;
- способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание:

- уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей; проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание:

- понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;
- сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе; ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценность научного познания:

- выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
Тема 1. Химия в центре естествознания (11 часов)			
1	Химия как часть естествознания. Методы изучения естествознания	Естествознание - комплекс наук о природе. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества, свойства веществ и основа применения. Техника безопасности в кабинете химии. Наблюдение, его условия проведения, эксперимент, гипотеза, лаборатория, способы фиксирования результатов.	1
2	Химическая символика	Хим. символы, написание, произношение, запись. Химические формулы, коэффициенты, индексы.	1
3	Химия и физика.	Понятие «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества, кристаллические решётки. Диффузия, броуновское движение. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Агрегатное состояние вещества, кристаллические и аморфные вещества. Физические и химические явления.	1
4	Химия и география. Химия и биология	Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Минералы и горные породы (магматические и осадочные) Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях	1
			1

		<p>развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей</p> <p>Хим. состав живой клетки, простые и сложные вещества, их роль в клетке.</p> <p>Биологическая роль воды в клетке.</p> <p>Фотосинтез. Мироззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей</p>	
5	Качественные реакции в химии.	Понятие о качественных реакциях, аналитических сигналах на углекислый газ, кислород, известковую воду.	1
Тема 2. Математические расчеты в химии (10 часов)			
6	Относительные атомные и молекулярные массы	Понятие относительной атомной массы и относительно молекулярной массы, их определение по Периодической системе Д.И. Менделеева, нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества	1
7	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	Понятие массовой доли, нахождение по формуле.	1
8	Вывод простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	1
9	Объёмная доля компонента газовой смеси.	Понятие, состав воздуха и природного газа, расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле, и наоборот	1
10	Массовая доля вещества в растворе.	Понятие, растворитель и растворённое вещество, расчёты, связанные с использованием этих понятий.	1
11	Массовая доля примесей	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество, расчёты.	1
Тема 3. Явления, происходящие с веществами (8 часов)			
12	Разделение смесей.	Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Способы разделения: просеивание, магнит, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка	1
13	Фильтрация и адсорбция.	Фильтрат, фильтрация в быту, на производстве, в лаборатории Понятие адсорбции, активированный уголь как адсорбент, его применение	1
14	Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.	Дистилляция - выделение вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и её применение. Перегонка нефти. Кристаллизация и выпаривание в лабораторных условиях и природе.	1

15	Химические реакции.	Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции	1
16	Признаки химических реакций.	Изменение цвета, выпадение осадка и растворение осадка, выделение газа, выделение запаха, выделение тепла и света.	1
Резерв 2 час			

Содержание учебного курса химии 7 класса (68 часов)

Глава I. Химия в центре естествознания (13ч)

Естествознание - комплекс наук о природе.

Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества, свойства веществ и основа применения. Техника безопасности в кабинете химии.

Наблюдение, его условия проведения, эксперимент, гипотеза, лаборатория, способы фиксирования результатов. Познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Знакомство с микрохимической лабораторией. Правила техники безопасности. Правила техники безопасности. Нагревательные устройства.

Модели - абстрактные копии объектов и процессов. Модели в биологии, химии (материальные, знаковые) Хим. символы, написание, произношение, запись. Химические формулы, коэффициенты, индексы. Понятие «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества, кристаллические решётки. Диффузия, броуновское движение. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.

Агрегатное состояние вещества, кристаллические и аморфные вещества. Физические и химические явления. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера.

Минералы и горные породы (магматические и осадочные)

Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей

Хим. состав живой клетки, простые и сложные вещества, их роль в клетке. Биологическая роль воды в клетке. Фотосинтез. Значение Б, Ж, У, эфирных масел, витаминов. Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей.

Понятие о качественных реакциях, аналитических сигналах на углекислый газ, кислород, известковую воду.

Демонстрации: Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии.

Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения.

Модели кристаллических решеток. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты: Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.

«Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты: Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты: Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Глава II. Математика в химии (15 ч)

Понятие относительной атомной массы и относительно молекулярной массы, их определение по Периодической системе Д.И. Менделеева, нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества

Понятие массовая доля, нахождение по формуле. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Понятие о чистом веществе и смеси, смеси газообразные, жидкие, твёрдые, гомогенные и гетерогенные. Понятие, состав воздуха и природного газа, расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле, и наоборот. Понятие, растворитель и растворённое вещество, расчёты, связанные с использованием этих понятий. Взвешивание. Приготовление растворов. Правила техники безопасности во время практической работы

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество, расчёты. Решение задач на знание формул массовых и объёмных долей.

Демонстрации: Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты: Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава III. Явления, происходящие с веществами (12 ч)

Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Способы разделения: просеивание, магнит, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка. Фильтрат, фильтрование в быту, на производстве, в лаборатории. Понятие адсорбции, активированный уголь как адсорбент, его применение. Дистилляция - выделение вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и её применение. Перегонка нефти. Кристаллизация и выпаривание в лабораторных условиях и природе. Разделение гомо- и гетерогенных смесей. Техника безопасности во время практической работы.

Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции. Изменение цвета, выпадение осадка и растворение осадка, выделение газа, выделение запаха, выделение тепла и света.

Демонстрации: Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты: Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты: Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты: Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС. *Практическая работа № 4.* Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). *Практическая работа № 6.* Изучение процесса коррозии железа.

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Глава IV. Рассказы по химии (4ч)

Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова. Роль русских ученых в становлении науки.

Открытие, получение и значение выбранных веществ. Интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем

Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).

Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от неё, другие реакции, выбранные учащимися. Познавательная, информационная и читательская культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

Глава V. Классификация и номенклатура простых и сложных веществ. Главные вещества в жизни человека: кислород и вода (24 часа)

Классификация простых веществ. Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева. Физические свойства металлов и неметаллов. Аллотропия углерода, олова, железа, серы.

Валентность атомов химических элементов в бинарных соединениях; Определение валентности, составление формул бинарных соединений по известной валентности атомов химических элементов. Бинарные соединения: оксиды, сульфиды, галогениды, фосфиды. Составление формул по валентности.

Определение оксидов, классификация, нахождение в природе, составление формул и названий

Кислоты, определение, классификация, названия, роль в природе и жизни человека

Основания, определение, составление формул, классификация, названия, роль в природе и жизни человека

Соли, определение, названия, классификация, роль в природе и жизни человека, составление формул со сложными ионами

Кислород, Нахождение и роль в природе и жизни человека, физические свойства. Доказательство наличия кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон. «Озоновые дыры»- их возникновение, последствия. Вещества-разрушители озонового слоя. Загрязнение окружающей среды (физическое, химическое, биологическое) Атмосферные явления (аэрозоль, смог), токсическое действие.

Вода, значение воды в природе, ее физические свойства.

Домашний эксперимент

1. Подсчет суточного расхода воды на среднестатистическую семью.

Практические работы

1. Получение кислорода в лаборатории разложением перманганата калия.

Тематическое планирование,

в том числе с учётом рабочей программы воспитания (68 часов)

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования в соответствии с рабочей программой воспитания Школы №2.

Целевые ориентиры определены в соответствии с инвариантным содержанием воспитания обучающихся на основе российских базовых (гражданских, конституциональных) ценностей, обеспечивают единство воспитания, воспитательного пространства.

Гражданское воспитание:

– знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;

– проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;

– принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание:

– знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;

Духовно-нравственное воспитание:

– выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков;

Эстетическое воспитание:

– сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;

– ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;
- способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание:

- уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей; проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание:

- понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;
- сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе; ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценность научного познания:

- выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
Тема 1. Химия в центре естествознания (13 часов)			
1	Химия как часть естествознания.	Естествознание - комплекс наук о природе. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества, свойства веществ и основа	2

		применения. Техника безопасности в кабинете химии.	
2	Методы изучения естествознания	Наблюдение, его условия проведения, эксперимент, гипотеза, лаборатория, способы фиксации результатов. Познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.	2
3	П/р №1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Знакомство с микрохимической лабораторией. Правила техники безопасности.	1
4	П/р №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами	Правила техники безопасности. Нагревательные устройства.	1
5	Моделирование	Модели - абстрактные копии объектов и процессов. Модели в биологии, химии (материальные, знаковые)	1
6	Химическая символика	Хим. символы, написание, произношение, запись. Химические формулы, коэффициенты, индексы.	1
7	Химия и физика.	Понятие «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества, кристаллические решётки. Диффузия, броуновское движение. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.	1
8	Агрегатные состояния вещества	Агрегатное состояние вещества, кристаллические и аморфные вещества. Физические и химические явления.	1
9	Химия и география	Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Минералы и горные породы (магматические и осадочные) Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей	1
10	Химия и биология	Хим. состав живой клетки, простые и сложные вещества, их роль в клетке. Биологическая роль воды в клетке. Фотосинтез. Значение Б, Ж, У, эфирных масел, витаминов. Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для	1

		понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей	
11	Качественные реакции в химии.	Понятие о качественных реакциях, аналитических сигналах на углекислый газ, кислород, известковую воду.	1
Тема 2. Математические расчеты в химии (15 часов)			
12	Относительные атомные и молекулярные массы	Понятие относительной атомной массы и относительно молекулярной массы, их определение по Периодической системе Д.И. Менделеева, нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества	2
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	Понятие массовой доли, нахождение по формуле.	2
14	Вывод простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	2
15	Чистые вещества и смеси.	Понятие о чистом веществе и смеси, смеси газообразные, жидкие, твёрдые, гомогенные и гетерогенные.	1
16	Объёмная доля компонента газовой смеси.	Понятие, состав воздуха и природного газа, расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле, и наоборот	1
17	Массовая доля вещества в растворе.	Понятие, растворитель и растворённое вещество, расчёты, связанные с использованием этих понятий.	2
18	П/р№3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	Взвешивание. Приготовление растворов. Правила техники безопасности во время практической работы	1
19	Массовая доля примесей	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество, расчёты.	1
20	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчёты в химии».	Решение задач на знание формул массовых и объёмных долей.	2
21	Контрольная работа 1 «Математические расчёты в химии»	Проверка знаний и умений по теме "Математические расчеты в химии"	1
Тема 3. Явления, происходящие с веществами (12 часов)			
22	Разделение смесей.	Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Способы разделения: просеивание, магнит, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка	1
23	Фильтрация и адсорбция.	Фильтрат, фильтрация в быту, на производстве, в лаборатории Понятие адсорбции, активированный уголь как адсорбент, его применение	1
24	Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.	Дистилляция - выделение вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и её применение. Перегонка нефти. Кристаллизация и выпаривание в	1

		лабораторных условиях и природе.	
25	ПР № 5. «Очистка поваренной соли».	Разделение гомо- и гетерогенных смесей. Техника безопасности во время практической работы.	1
26	Химические реакции.	Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции	2
27	Признаки химических реакций.	Изменение цвета, выпадение осадка и растворение осадка, выделение газа, выделение запаха, выделение тепла и света.	2
28	Обобщение и актуализация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе 2	Обобщение и актуализация знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	3
29	Контрольная работа 2 «Явления, происходящие с веществами».	Проверка знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	1
Тема 4. Рассказы по химии (4 часа)			
30	Ученическая конференция «Выдающиеся русские учёные - химики»	Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова... Роль русских ученых в становлении науки.	1
32	Конкурс сообщений учащихся «Моё любимое вещество»	Открытие, получение и значение выбранных веществ. Интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем	1
33	Конкурс ученических проектов.	Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент). Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от неё, другие реакции, выбранные учащимися. Познавательная, информационная и читательская культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.	2
Тема 5 Классификация и номенклатура простых и сложных веществ. Главные вещества в жизни человека: кислород и вода (24 часа)			
34	Металлы и неметаллы	Классификация простых веществ. Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева Физические свойства металлов и неметаллов	2
35	Аллотропия	Аллотропия углерода, олова, железа, серы.	1
36	Валентность	Валентность атомов химических элементов в бинарных соединениях; Определение валентности, составление формул бинарных соединений по известной валентности атомов химических элементов	2

37	Бинарные соединения	Бинарные соединения: оксиды, сульфиды, галогениды, фосфиды. Составление формул по валентности	2
38	Оксиды	Определение оксидов, классификация, нахождение в природе, составление формул и названий	2
39	Кислоты	Кислоты, определение, классификация, названия, роль в природе и жизни человека	2
40	Основания	Основания, определение, составление формул, классификация, названия, роль в природе и жизни человека	1
42	Соли	Соли, определение, названия, классификация, роль в природе и жизни человека, составление формул со сложными ионами	2
43	Повторение, обобщение темы «Валентность простые и сложные вещества»	Обобщение и актуализация знаний по данной теме	1
44	Контрольная работа № 3	Проверка знаний и умений по теме «Валентность, простые и сложные вещества»	1
45	Кислород	Кислород, Нахождение и роль в природе и жизни человека, физические свойства. Доказательство наличия кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон. «Озоновые дыры»-их возникновение, последствия. Вещества-разрушители озонового слоя. Загрязнение окружающей среды (физическое, химическое, биологическое) Атмосферные явления (аэрозоль, смог), токсическое действие.	2
46	Практическая работа № 5 «Получение кислорода»	Получение кислорода в лаборатории разложением перманганата калия. И изучение его свойств. Правила техники безопасности.	1
47	Вода	Вода, значение воды в природе, ее физические свойства. Домашний эксперимент: Подсчет суточного расхода воды на среднестатистическую семью	2
Резерв 3 часа			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 256233904371995990837526139856067300059550830086

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 05.11.2025 по 05.11.2026